

ARTHUR CONAN DOYLE Y LAS CIENCIAS OCULTAS

Un cuento de hadas

De su galera nacieron personajes de la talla de Sherlock Holmes (cumbre del racionalismo científico-policial), su inseparable compañero, el crédulo doctor Watson, y su archienemigo, el profesor Moriarty. Sin embargo, algo le ocurrió al gran novelista inglés sir Arthur Conan Doyle (1859-1930): de un día para el otro, el victoriano abdicó de la actitud crítica sherlockiana y se dejó engatusar no sólo por el espiritismo y el hipnotismo (que seducían a la clase culta con su aura de "ciencia experimental") sino también, y para colmo, por dos niñitas que aseguraban tener en sus manos pruebas de la existencia de las hadas (y un gnomo), fotografiadas con película Kodak. En esta edición de **Futuro**, el filósofo y escritor Pablo Capanna disecciona al maestro de la novela de detective y expone el misterio más elemental de todos.

POR PABLO CAPANNA

La puerta giratoria del hotel aún no había cesado de moverse, pero el escritor ya estaba paseando la mirada sobre los floreros de peltre, las mustias palmas y los rostros de los pasajeros que se aburrían en los pomposos sillones del lobby.

El recién llegado acudía atraído por el angustioso llamado que le había hecho una persona a la que sólo conocía de nombre por los diarios. Se trataba de un abogado indio que había pasado tres años en la cárcel desde que un anónimo lo acusara de cometer misteriosas mutilaciones rituales de ovejas, vacas y caballos. Era la clase de tropelía que hoy algunos atribuirían a los extraterrestres, pero en el Birmingham de 1907 bastaba con ser un descendiente de *parsis* ("los adoradores del fuego" de Bombay) para ser sospechoso.

Gracias a un petitorio firmado por diez mil ciudadanos, George Edalji había quedado en libertad, pero sin poder recuperar su buen nombre. El indio pensaba que quizás un conocido escritor, con buena llegada a la prensa, podría ayudarlo.

El novelista recorrió con la mirada a todos los ociosos que poblaban el lobby, y en un instante no sólo supo cuál era Edalji, fácilmente reconocible por su tez oscura; también tuvo la certeza de que el hombre era inocente.

El hombre estaba leyendo el diario, y lo sostenía muy cerca de los ojos; hasta parecía leerlo de costado. Era un miope con fuerte astigmatismo, infirió el escritor, que antes había sido médico. Precisamente la clase de persona que nunca habría podido cometer los crímenes que se le imputaban y encima ingeniárselas para eludir a Scotland Yard.

Con la intervención del novelista, George Edalji fue rehabilitado. Años más tarde, otro inocente llamado Oscar Slater salió en libertad una vez que el mismo escritor logró esclarecer el homicidio del cual había sido acusado. Eran casos reales, dignos de Sherlock Holmes. Como que el escritor era nada menos que sir Arthur Conan Doyle.

En esos tiempos victorianos triunfaba el inductivismo, y las "deducciones" de Holmes (que, en rigor, eran inferencias) representaban el triunfo de ese racionalismo científico-policial inaugurado por el Auguste Dupin de Edgar Allan Poe y que triunfó con Hércules Poirot, antes de que la novela negra impusiera personajes más violentos. Pero es sabido que sigue vivo en las páginas de este suplemento. Se diría que hasta aquí todo era previsible: la mente lógica y la capacidad de observación de Conan Doyle triunfaban tanto en la realidad como en la ficción. De no ser porque trece años más tarde el mismo escritor cayó víctima de una burda estafa y anunció al mundo que tenía en sus manos pruebas de la existencia de las hadas,

DESARROLLAN SOFTWARE PARA RESOLVER PROBLEMAS COMPLEJOS

Teoría práctica

POR VERONICA ENGLER *

El grupo internacional de investigación Turbo Evaluation and Rapid Algorithms (TERA), de origen argentino, tiene en su haber una innovación tecnológica elaborada desde la matemática pura y la informática teórica. El grupo desarrolló un paquete de software que sirve para generar programas de computadora fundamentales para la resolución de diversos problemas científicos y tecnológicos.

ECUACIONES MULTIUSO

Un cuerpo iluminado proyecta una sombra que muestra diversas cualidades geométricas. Según de dónde provenga el foco de luz, la sombra variará produciendo innumerables formas y la superficie de cada una de esas figuras podrá ser calculada a partir de ecuaciones específicas que den cuenta de su singularidad.

Desde el punto de vista matemático, en un sistema formado por luz, algún objeto y la sombra proyectada lo interesante no está tanto en la certeza que el volumen del objeto ofrece, sino más bien en las infinitas posibilidades de representación que brindan las deformaciones a las que se presta su sombra. Cada figura puede ser representada mediante ecuaciones y así brindar una expresión numérica distinta para una misma propiedad: la sombra del objeto. ¿Cómo decidir cuál de todas esas ecuaciones expresa de manera más eficiente a ese cuerpo? La respuesta a esta pregunta va a depender de qué se quiera hacer con esa definición algebraica. En cualquier caso, hallar la descripción óptima es una tarea de enorme complejidad.

Aunque conocer matemáticamente el infinito sistema de sombras que podría arrojar un objeto iluminado parezca una absoluta futilidad, el interés surge a partir de la amplia gama de aplicaciones científicas y tecnológicas que requieren la resolución de este tipo de sistemas de ecuaciones llamadas "polinomiales" –que pueden llegar a tener infinitas soluciones–.

"Este tipo de ecuaciones, provenientes de la geometría clásica, reencontraron hace treinta años un amplio interés fuera del ámbito puramente matemático porque se esperaba de su resolución efectiva una larga gama de aplicaciones en ámbitos tales como la robótica, la visión, el diseño asistido por computadoras (CAD), las telecomunicaciones, la criptografía, o aun en la descripción cualitativa de estructuras moleculares. Sin embargo, las expectativas originales quedaron muy lejos de ser cumplidas, porque los programas desarrollados inicialmente para estas aplicaciones requerían recursos exorbitantes en memoria y tiempo para su ejecución", afirma Joos Heintz, doctor en Matemáticas y profesor del Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN) de la UBA y de la Universidad de Cantabria (España).

Los problemas profundos de complejidad que conllevan los cálculos en geometría motivaron en el año 1987 la creación del grupo Noaï Fitchas en el Instituto Argentino de Matemática del Conicet, que se convirtió hace diez años en el grupo internacional de investigación y desarrollo en matemática e informática Turbo Evaluation and Rapid Algorithms (TERA). La innovación en cuestión es el paquete de software *Kronecker*, que sirve para generar algoritmos con el fin de resolver sistemas de ecuaciones polinomiales en vista a las aplicaciones.

UNA HERRAMIENTA VERSATIL

A pesar de que Heintz considera que lo investigado por TERA en el campo de las aplicaciones "está todavía en pañales", los resultados obtenidos son realmente alentadores. El profesor alemán Bernard Bank estuvo en la Argentina presentando una de las perlas obtenidas con el paquete de software *Kronecker*: un procedimiento para generar programas que descomprimen imágenes, algo que puede ser muy útil en TV digital, por ejemplo.

Habitualmente, cuando se comprime una imagen –como con el formato jpg, por ejemplo– lo que se hace, de alguna manera, es simplificar sus cualidades para poder guardarla en un espacio de memoria reducido, hasta que se la quiera visualizar, para lo cual es necesario descomprimirla. Tanto para estrujar virtualmente una fotografía, como para llevar a cabo la acción inversa –desplegar ese "bollo" de bits hasta hacer visible la imagen que hay en él– se necesitan algoritmos que den las indicaciones precisas para que la imagen no se arruine en el proceso de compresión, y también para que vuelva a reconstruir sus cualidades primigenias cuando se la descomprima.

En una fotografía en blanco y negro, como la que exhibió Bank en su demostración, el software lo que hace es establecer una relación en una escala de grises, una cierta "suavidad" que permite la configuración de la imagen como una unidad (un rostro, por ejemplo) y no como una suma de puntos (pixels).

La reconstrucción de la imagen va a depender de que el software encargado de descomprimirla pueda reproducir la suavidad original. Justamente lo que permite *Kronecker* es generar algoritmos que se adaptan a las necesidades de diferentes sistemas de imágenes para descomprimirlas en tiempo y forma.

Lo innovador del método es su economía en espacio de memoria y su velocidad: *Kronecker* tarda tan sólo una hora en encontrar un programa que permite reconstruir –descomprimir– a la perfección las imágenes, mientras que los métodos basados en ideas más algebraicas que geométricas pueden superar las veinte horas y no arribar a un resultado.

* *Centro de Divulgación Científica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.*

Un cuento de...

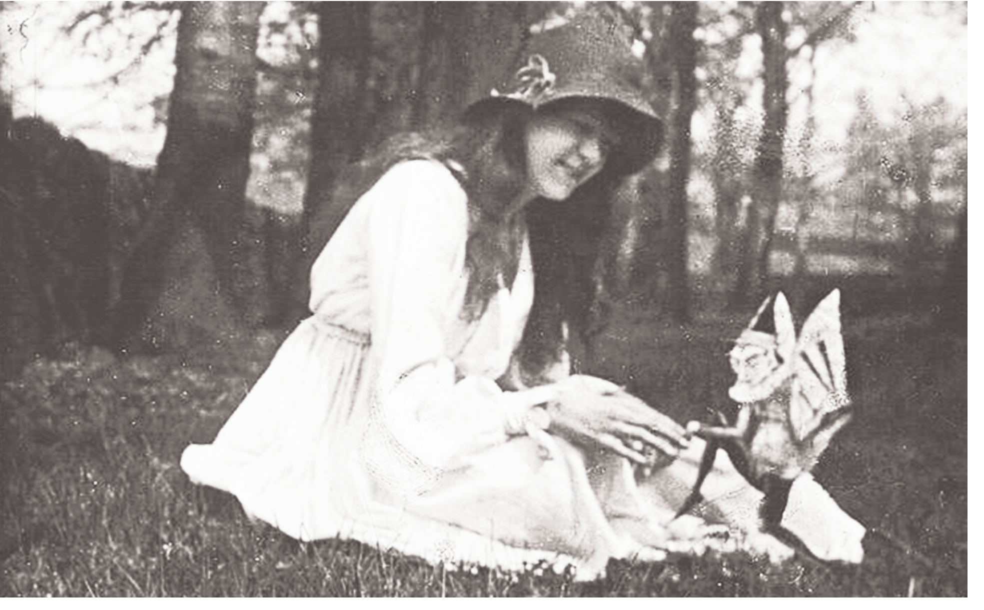
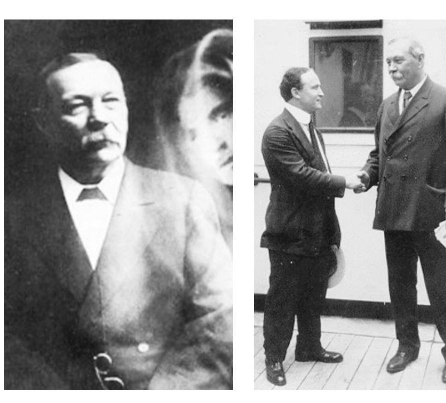


FOTO DE ELSIE GRIFFITHS Y UN "GNOMO", PUBLICADA EN LA *STRAND MAGAZINE*, 1920.



CONAN DOYLE, UN "ESPIRITU" Y HARRY HOUDINI.

fotografiadas con película Kodak por dos adolescentes de Yorkshire.

Sería fácil decir que para entonces Conan Doyle estaba senil, pero apenas contaba sesenta años, y de acuerdo a las leyes actuales ni siquiera lo hubieran dejado jubilarse. Tan poco caduco estaba que hasta el fin de sus días siguió escribiendo y publicando.

¿Qué había ocurrido en su mente para que abdicara de la actitud crítica de Sherlock y permitiera que el crédulo Watson se impusiera, como irónicamente comentó Chesterton?

EL HOMBRE QUE INVENTO A SHERLOCK

Arthur Ignatius Conan Doyle (1859-1930), más conocido por su tercer nombre, era hijo de un burócrata aficionado a la pintura que alguna vez llegó a ilustrar alguno de sus libros. Su padre era alcohólico y depresivo crónico. Siendo Arthur adolescente, lo recluyeron en un asilo, del cual logró escapar una vez, pero volvieron a encerrarlo.

Quien lo reemplazó en el rol paterno fue el doctor Brian Waller, un pensionista que mantenía una relación íntima (jamás admitida) con su madre. Waller fue quien lo ayudó en sus estudios y lo orientó hacia la medicina.

Cuando estudiaba en la Universidad de Edimburgo, Doyle conoció al Dr. Bell, un profesor reconocido por su maestría para el diagnóstico, a quien tomó como modelo para la figura de Sherlock Holmes. Siendo médico, trabajó a bordo de barcos mercantes, incluyendo un ballenero, pero a los dos años se casó y pudo instalar su consultorio en Portsmouth. Para redondear sus magros ingresos, comenzó a escribir historias policiales, con tanto éxito que en 1891 pudo abandonar la medicina.

A comienzos del siglo XX, la Corona británica quiso desembarazarse de los colonos bóers que, como bien saben los lectores de H. Ridder Haggard, habían hecho el trabajo sucio de echar a los zulúes de sus tierras, y emprendió contra ellos una guerra particularmente cruel. Conan Doyle se enroló y tuvo un gran desempeño en el hospital de Bloemfontein. El título de "sir" con el cual lo conocemos no le fue otorgado por sus novelas ni por su actuación como médico militar, sino por el libro sobre la guerra bóer que escribió para defender a Inglaterra, acusada de cometer atrocidades y montar los primeros campos de concentración.

Su devoción por la causa patriótica lo llevó a enfrascarse en una polémica con George B. Shaw, quien había puesto en duda el heroísmo del capitán y la tripulación del "Titanic". Cuando estalló la Primera Guerra Mundial quiso volver a enrolarse en la Marina pero fue rechazado por su edad avanzada. Una de sus propuestas (equipar a los marineros con salvavidas inflables) fue aceptada por el Almirantazgo, pero sus advertencias sobre la guerra submarina sólo fueron tenidas en cuenta por el joven Winston Churchill. De todos modos, se las ingenió para escribir seis tomos sobre *La campaña británica* en Francia y en Flandes.

Su mayor fama se la dieron las aventuras de Sherlock Holmes, pero también incursionó en la ciencia ficción, con novelas como *The Poison Belt* (1913) y *El mundo perdido* (1912), arquetipo de todos los parques jurásicos que el cine nos ha dado. Pero, sin duda, su peor performance fue el affaire de las hadas, al cual se entregó con tanto entusiasmo como ingenuidad.

VOCES DEL MAS ALLA

La familia de Doyle era católica, y Arthur había estudiado en un colegio jesuita, pero al llegar a la edad adulta rechazó cualquier padrinazgo eclesiástico que podía haberlo ayudado en su carrera y se proclamó agnóstico.

De hecho, el suyo era un agnosticismo bastante peculiar, porque desde los 22 años asistía a esas sesiones espiritistas que por entonces seducían a la clase culta, rodeadas como estaban con cierta aura de ciencia experimental. Cien años más tarde, la situación iba a repetirse con la parapsicología.

El espiritismo había nacido cuando las hermanas Fox, de Hydesville (Nueva York), anunciaron que podían recibir mensajes de los muertos bajo la forma de unos golpes secos conocidos como raps: los raperos de entonces venían del más allá.

Para 1855, tenían dos millones de creyentes. Cuando en 1888 Margaret Fox confesó públicamente que podía producir los *raps* haciendo crujir los dedos de los pies, amén de otros trucos, el movimiento decayó, pero fueron muchos los que se resistieron a admitir el fraude. Entre ellos, Conan Doyle, quien afirmó: "Nada de lo que ella diga puede cambiar mi opinión".

Pero después de la guerra mundial el espiritismo tuvo un importante resurgimiento, porque había mucha gente que había perdido familiares y hubiera dado cualquier cosa para comunicarse con ellos.

Apareado al culto espiritista, pronto convertido en religión, también nació su versión "científica", la Investigación Psíquica. Del mismo modo, un siglo después, la pasión por los ovnis daría origen a la "ufología".

En 1893, Conan Doyle adhirió a la Sociedad para la Investigación Psíquica, donde militaban nada menos que Lord Balfour, el futuro primer ministro, el filósofo William James, el biólogo Alfred Russel Wallace y los físicos William Crookes y Oliver Lodge. Todo ello da una idea del prestigio que había alcanzado el tema en esos años.

Doyle participó en numerosas sesiones de espiritismo y "mesmerismo" (hipnosis), pero ni los mejores hipnotizadores lograron ponerlo en trance. Cuando, como miembro de la Sociedad, tuvo que investigar una casa encantada, todavía conservaba algo de escepticismo, que se quebró cuando encontraron un cadáver enterrado bajo el piso. Allí se decidió su conversión.

Por fin, en 1916 Doyle anunció públicamente su adhesión al espiritismo y comenzó a dar conferencias para divulgarlo. Para entonces, Harry Price, el aguafiestas que se había hecho famoso desenmascarando médiums fraudulentos, se entrevistó con él y lo describió como el más crédulo de todos: dijo que era "un gigante intelectual con corazón de niño". En el "corazón" estaba la clave de todo.

ENCUENTRO DE TITANES

En 1920 Doyle conoció al ilusionista Harry Houdini, "el rey de las fugas". Doyle estaba convencido de que Houdini tenía poderes extrasensoriales y en su libro *Al borde de lo desconocido* lo elogió como un gran médium. El mago era escéptico y se ofrecía para explicar sus trucos a cualquier interesado, y para convencerlo Doyle lo invitó a participar de una sesión espiritista en su casa.

Houdini acababa de perder a su madre y estaba especialmente sensible. Fue así como presenció la *séance* en la cual Lady Jean, la mujer de Conan Doyle, escribió unas quince páginas que le dictaba el espectro de la madre de Houdini. Pero el mago no quedó conforme, porque el fantasma las había escrito en inglés, siendo que la difunta sólo hablaba idish. Benévolamente, Conan Doyle le explicó que el contacto entre el mundo de los vivos y los muertos producía un efecto natural de traducción, sin duda muy superior a lo que suelen hacer los traductores automáticos de Internet. Pero Houdini no se convenció.

LAS HADAS DE COTTINGLEY

En el número de diciembre de 1920 del *Strand Magazine*, el mismo que publicaba las aventuras de Sherlock Holmes, apareció un artículo de Conan Doyle que hacía sensacionales revelaciones sobre las hadas y gnomos que, según el folklore, habitan los bosques ingleses.

El artículo giraba en torno de las cinco fotos que habían sacado en el verano de 1917 dos niñas de Cottingley (Yorkshire), en las cuales aparecían acompañadas por varias hadas y hasta un gnomo. Las dos primas, Frances Wright y Elsie Griffiths, de 10 y 16 años respectivamente, habían logrado por primera vez registrarlas con una cámara Kodak. Un conferencista llamado Edward L. Gardner, que luego aportaría más "pruebas", se las había entregado a Doyle. También había un testigo, un escritor de temas teosóficos llamado Hodson, que decía haber visto las hadas y corroboraba todos los dichos de las niñas. De todos modos, admitía que ellas eran las únicas criaturas inocentes para quienes estaban dispuestas a posar las hadas.

Doyle incluyó la historia en un libro: *El regreso de las hadas* (1922). Cuatro años después, publicó una *Historia del espiritismo* en dos volúmenes, ilustrada con nuevas fotografías del otro mundo. Esta vez, se las proporcionaba un tal Boursnell, quien solía hacer retratos y al revelarlos descubría a figuras como Julio César detrás de un coronel o Miguel Angel protegiendo a un mediocre pintor.

Estéticamente, las fotos de Frances y Elsie eran muy buenas, teniendo en cuenta la edad de las primas, pero como fraude eran bastante burdas. Resultaba evidente que las hadas eran figuras de papel colgadas de las ramas o puestas frente a la cámara. Las chicas aparecían posando, con la mirada perdida, como si no vieran a las hadas, cuya figura tenía una iluminación totalmente distinta a la del fondo. Se podía ver una cascada bastante borrosa, pero las hadas parecían gozar de luz propia. En otra, lo que aparecía esfumado era el perfil de la modelo, pero no así el del hada. El gnomo se parecía a Pinocho y las hadas iban peinadas a la moda y vestidas como figuras prerrafaelistas. Cuando volaban, sus alas no aparecían movidas.

En esa época, el truco fotográfico era algo que apenas estaba naciendo. Conan Doyle pidió dos pericias técnicas y obtuvo respuestas contradictorias. Los técnicos de Kodak certificaron que no había existido doble exposición ni manipulación de los negativos, aunque prudentemente hicieron constar que ellos también podían hacerlas. En cambio, otro experto llamado Harold Snelling juró que eran genuinas y hasta llegó a calcular que las hadas batían sus alas a una velocidad de 1/50 a 1/100 seg., como si fueran colibríes.

Las fotos alcanzaron gran popularidad entre los amantes de lo oculto, y el libro de Conan Doyle ha seguido reeditándose desde entonces. En 1975, en una entrevista con la BBC, Elsie Griffiths mantuvo la ambigüedad al declarar que esas imágenes eran "frutos de su imaginación". Pero todo acabó cuando se descubrió que las figuras habían sido copiadas de las ilustraciones de un libro infantil de 1915, hechas por Claude Shepperson. Era un libro en el cual, curiosamente, también aparecía un cuento de Conan Doyle.

En 1982, Elsie confesó que todas las fotos (¡menos una!) eran trucadas. Pero los espiritistas, como suele ocurrir, dijeron que estaba senil o que había sido sobornada.

EL EFECTO BARNUM

El famoso empresario P. T. Barnum aseguraba que su circo tenía para ofrecer "algo a la medida de todos". El psicólogo Paul Meeh propuso llamar "efecto Barnum" o de "convalidación subjetiva" a esa actitud crédula que lleva a ver o a interpretar datos ambiguos en función del deseo. Cuando alguien está predispuesto a ver algo que satisfaga sus expectativas, tendrá menos defensas que otro para dudar de una "prueba" por dudosa que sea.

Así como cualquier persona puede descubrir "aciertos" en el horóscopo, que es ambiguo por definición, también ha habido científicos, personas entrenadas para el pensamiento crítico, que han creído ver canales marcianos, homúnculos, rayos N o el planeta Vulcano. Reproducir las experiencias y observaciones por parte de investigadores no comprometidos es una sabia práctica que previene de las convalidaciones subjetivas.

El padre de Sherlock Holmes cayó en la trampa de Barnum en cuanto las poderosas defensas de su detective de ficción comenzaron a ceder bajo los embates de la vida.

Conan Doyle ingresó a la Sociedad Psíquica el año en que a su primera mujer le diagnosticaron tuberculosis y su padre murió en el hospicio. Pero todavía le quedaban fuerzas como para resolver casos como los de Edalji y Slater.

Cuando acababa de adherir al espiritismo, en 1918, su hijo Kingsley murió en el frente de la Primera Guerra Mundial; el mismo año en que moría su hermano Innes. En 1921, cuando ya andaba entreverado con las hadas, su segunda esposa descubrió que podía hacer escritura automática y recibir mensajes del más allá. Las obras de ficción que escribió Doyle en esos años, como *El país de la niebla* (1926) y las historias del "Profesor Challenger" ya estaban dominadas por el ocultismo.

El veterano escritor estaba en las condiciones emocionales apropiadas como para negarse a ver el fraude. Su madre lo había criado contándole historias de caballeros andantes, y había creído ciegamente en la misión del Imperio Británico y en la Carga del Hombre Blanco. Bien podía creer en las hadas y gnomos del bosque, que de algún modo le resultaban vagamente conocidos, como que habían aparecido en un libro olvidado. Todo esto, sin poner en duda su buena fe.

Pero la credulidad no murió con él y los medios han hecho todo lo posible para multiplicarla, aun antes de que existiera el Photoshop. Las fotos trucadas con el tiempo llegaron a emular a las reales y la oferta se ha extendido, desde los monstruos lacustres y los platos voladores hasta el pavo virtual que almorzó Bush.

En tales condiciones de mercado, quizá no falten interesados en comprar mis fotos exclusivas de hobbits y elfos grises, incluyendo la secuencia completa de un picnic de pitufos, que ofrezco en forma exclusiva por este medio. ¡Llame ya!

NOVEDADES EN CIENCIA

AL GRAN TAXONOMISTA, ¡SALUD!

Science Una colección (de estampillas, esculturas, pinturas o camisetas de fútbol) no se puede apreciar como tal si carece de un asiduo observador que la contemple, o al menos la disfrute (a la distancia y sin tocar) de vez en cuando. Será por eso que los de la Sociedad Linneana –la organización biológica más vieja del mundo, fundada en 1788 en Londres en honor al gran naturalista sueco Carl Linnaeus (1707-1778), conocido por su sistema de clasificación de todo ser viviente– optaron por decir adiós al ostracismo y abrirse al mundo ni más ni menos que exponiendo su fastuosa colección de 40 mil especímenes de plantas, insectos, peces y caparazones (la mayoría del siglo XVIII) en las siempre abiertas vitrinas de Internet.

Si todo sale viento en popa y las computadoras funcionan como Dios manda, los organizadores del ambicioso proyecto tendrán todo digitalizado para el 300º aniversario del nacimiento de Linnaeus (o Linneo), en 2007. Para eso, los archivistas utilizarán un software especial que compilará múltiples imágenes de un espécimen, tomadas desde varios ángulos, con lo que se creará un efecto tridimensional para verlos al detalle.

La archivista de la sociedad, Gina Douglas, ya trabaja día y noche fotografiando las 13 mil plantas, 158 peces, 1564 caparazones y 3198 insectos (que una vez pertenecieron a Linneo) y que dentro de no mucho tiempo formarán una nueva colección (digital) a ser exhibida gratuitamente en el sitio *http://www.linnean.org*. Y por si esto fuera poco, otro grupo de científicos e historiadores ya está haciendo lo mismo con los tres mil manuscritos, las siete mil cartas y los 1600 volúmenes de libros del "padre de la taxonomía moderna".

DESDE LEJOS NO SE VE

Discover Tuvieron que mandar a alguien al espacio para que lo viera con sus propios ojos: finalmente, después de décadas de sostener afiebradamente la exageración, el gobierno chino decidió eliminar de sus manuales escolares el dato que indicaba que la Gran Muralla se veía desde el espacio.

Quien en verdad finiquitó el mito, comprado por millones (y son bastantes) de chinos, no es otro más que el primer taikonauta (astronauta) del país comunista, Yang Liwei, quien el 16 de octubre del año pasado confirmó al regresar de su viaje orbital lo que desde hace años ya se consideraba una "leyenda urbana" en Occidente: desde el espacio no se puede ver el muro de entre cinco mil y seis mil kilómetros de longitud que los chinos construyeron a lo largo de 2000 años para repeler las invasiones de los hiung-nu (hunos), desde lo que ahora es Mongolia.

"¿Es verdad que se puede ver la Gran Muralla desde el espacio?", le preguntó un ansioso periodista de la cadena nacional de televisión al astronauta. A lo que Yang, teniente coronel del ejército chino, que dio varias vueltas a la Tierra a bordo de la nave espacial Shenzhou V, respondió: "Em..., no; la vista desde la cápsula era extraordinaria, pero en ningún momento pude ver la Gran Muralla".

Pese a su impresionante longitud, el magro ancho de esta construcción —no más de tres o cuatro metros en las partes más anchas y largas– impide que sea vista desde el espacio. Lo cual no obstó para que el dato falso diese la vuelta al mundo: el mito se pergeñó durante los años sesenta y setenta, cuando se esparció el rumor de que el astronauta estadounidense Neil Armstrong había afirmado haber visto la Gran Muralla desde la Luna, sin la ayuda de telescopios ni otros aparatos. Los astronautas de Estados Unidos y la Unión Soviética no tardaron mucho en negar tales alegatos; pero, según parece, el orgullo nacionalista fue más fuerte. Sin embargo,eso no es todo en la novela de la muralla serpentina: el último hombre que pisó la Luna, el astronauta Gene Cernan del Apollo 17, le dijo al diario *The Straits Times* de Singapur que él sí vio la Muralla y que todo dependía de tener un buen ojo y saber dónde mirar. En otras palabras: mandó a Yang al oculista.

NOVEDADES MARCIANAS

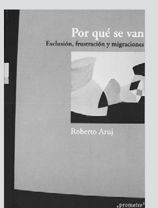
◆ La sonda Mars Express, de la Agencia Espacial Europea, y otros tres grupos independientes de científicos detectaron cantidades muy pequeñas de gas metano en la atmósfera de Marte, lo que confirma algún tipo de actividad, ya que el metano se mantiene por un corto período de tiempo en la atmósfera marciana, de modo que tiene que ser reemplazado de manera constante de alguna forma. Según creen los científicos, esto puede hacerse de dos maneras: por la existencia de volcanes o por microbios.

◆ El científico estadounidense Andrew Schuerger, de la Universidad de Florida, manifestó en una conferencia en Houston, Texas, que, si se comprueba que hubo (o hay) vida en Marte, "está allí porque la enviamos nosotros". El científico cree que hay grandes probabilidades de que microbios de la Tierra hayan llegado a Marte en las sondas espaciales. De todas las sondas enviadas al planeta rojo, sólo las naves Viking I y II fueron esterilizadas adecuadamente con calor en 1976.

◆ El 22 de marzo, el Spirit se aproximó a la roca "Mazatzal", desplegó su brazo para tomar imágenes microscópicas de los puntos "Arizona", "Illinois" y "New York" (ver imagen), también analizados con el espectrómetro Mössbauer. Por la noche, observó la luna Deimos. El 25 de marzo, y con las puertas del espectrómetro de rayos-X completamente abiertas, se repitieron los análisis sobre "New York" e "Illinois", datos con los cuales los científicos sospechan que la roca "Mazatzal" habría sido "tallada" por los vientos marcianos. En los próximos días, el Spirit dejará el borde del cráter Bonneville para empezar a avanzar rápidamente hacia "Columbia Hills", colinas situadas a una cierta distancia de la posición actual.

LIBROS Y PUBLICACIONES

**POR QUE SE VAN
EXCLUSION, FRUSTRACION
Y MIGRACIONES**
Roberto Aruj
Ed. Prometeo, 159 págs.



Al final de todo desastre lo primero que se hace es contar las víctimas. Buena parte de los análisis sociales que se publicaron en los últimos tiempos hacen justamente eso, contar y detallar el país que se perdió en el camino, tal vez, irreparablemente. En ese marco se ubica el libro del sociólogo y magister en Investigación en Ciencias Sociales (UBA) Roberto Aruj, quien analiza en detalle la "fuga de cerebros" que vivió la Argentina neoliberal de los últimos años.

La inversión educativa argentina, además de ser exigua, está siendo desperdiciada por la incapacidad de satisfacer las necesidades profesionales, académicas y personales de sus estudiantes más brillantes. Los países desarrollados, siempre ansiosos por tomar toda la materia prima que resulte útil de los países del Tercer Mundo, no desperdician la oportunidad. Una de las pocas estimaciones mínimamente confiables señala que los países pobres invirtieron unos 10.000 millones de dólares en los últimos 25 años para educar a estudiantes que finalmente emigraron al Primer Mundo, un subsidio encubierto que incrementa aún más la desigualdad existente.

El fenómeno, que también es analizado desde el punto de vista de los imaginarios que se construyen en nuestro país, impone la necesidad de integrar a los profesionales que se frustran en su desarrollo profesional a causa del entorno. Sobre estos temas investigó Aruj durante cuatro años para escribir la tesis de la Maestría en Investigación en Ciencias Sociales (UBA) que ahora publica Prometeo.

Esteban Magnani

AGENDA CIENTIFICA

CIENCIA EN EL ROJAS
Sigue abierta la inscripción para los cursos de ciencia que ofrece el C.C. R. Rojas (UBA). Se destacan "Los sonidos de la música con la lupa de la física", "Juegos de ingenio y exploraciones con lápiz y papel", "Ciencia para todos; una introducción a la divulgación científica" y "Curso de introducción al Go". Informes: 4954-5523, *www.rojas.uba.ar* o *cursosrojas@rec.uba.ar*.

CHARLAS CIENTIFICAS
En abril continúa el ciclo de las charlas de divulgación científica en la Sociedad Científica Argentina, los martes a las 19 hs, sala F. Ameghino. El título de la primera reunión –el 6 de abril– es "Fumando espero (entre el placer y la adicción)" y el expositor será Rudy Bernabeu (Facultad de Medicina, UBA). Gratis. Av. Santa Fe 1145.

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
Hasta el 30 de abril estará abierta la inscripción para el curso de capacitación para docentes de Física de escuelas medias, titulado "¿Cuál es la relación entre la electricidad y el magnetismo?", a ser dictado por Cristina Caputo y Leticia Granja del Departamento de Física, FCyEN (UBA). Informes e inscripción: *www.difusion.df.uba.ar/escuelas/e-form.htm*, *escuelas@df.uba.ar*

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

UN ARCHIVO FOTOGRAFICO PARA LOS PROXIMOS MIL AÑOS

El cofre de los recuerdos

POR FEDERICO KUKSO

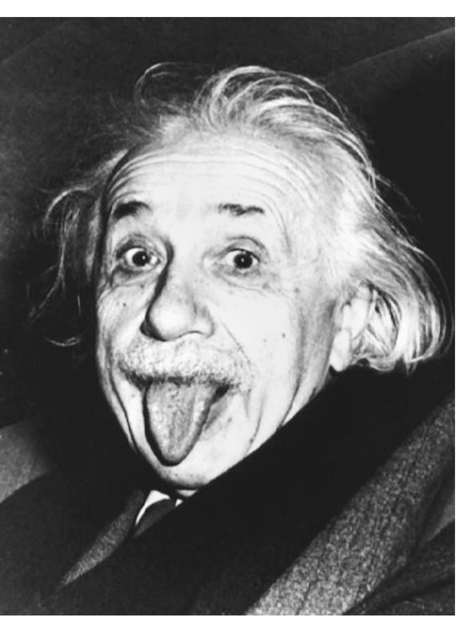
La memoria es caprichosa, todos lo saben. Sea por h o por b, cada vez que se pone todo el esmero y ahínco en no olvidarse las llaves, la billetera, los anteojos, cerrar la ventana o pagar a tiempo las facturas, uno, indefectiblemente y como si fuera una ley inscripta a fuego, cae presa del olvido. Para eso, dicen, están las agendas, los anotadores, los *post-its* (esos papelitos amarillos que tienen pegamento en el dorso), el recitado *par coeur*, los amigos, y, si no se le tiene asco a la farmacopea de soluciones mágicas, las pastillitas.

Evidentemente, el problema no está en el olvido a corto plazo, eso vaya y pase, sino cuando se formatea el disco rígido colectivo y el afluente de miles de sucesos clave para una sociedad se esfuma (o lo esfuman, lo que es más tétrico) como una cortina de humo, como si nunca hubiera ocurrido. Justamente es en la Argentina donde nada es más cierto: la memoria del pasado es la que dice quiénes somos y confiere la tan buscada identidad.

Pero, como muchas otras cosas, esto no siempre fue así: hace ya mucho tiempo la memoria tuvo trono, aires de deidad y un gran arrastre. Entre los griegos de Odiseo y Penélope, era Mnemosine, diosa seducida por Zeus y de cuya unión nacieron nueve niñas que devinieron en musas: Clío (diosa de la historia), Euterpe (música), Terpsícore (danza), Urania (ciencia), Talía (comedia) y Melpómene (tragedia), Erato (poesía), Polimnia (oda), Calíope (poesía épica). Aristóteles y luego los grandes oradores Cicerón y Quintiliano les dedicaron mucho espacio en sus obras cumbres y San Agustín (354-430) en sus *Confesiones* exclama: "¡Así como grande es la fuerza de la memoria, así de grande es la fuerza de la vida en el hombre, ese vivo condenado a vivir!".

LA MEMORIA DEL MUNDO

Desde la sociedad de Niepce-Daguerre, esa dupla de empresario y químico que pergeñó "un medio nuevo para fijar las vistas que brinda la naturaleza sin tener que recurrir a un dibujante" en 1839, medio hoy evolucionado en fotografía, y que sacudió la forma en que el ser humano ve (y conoce) el mundo, las imágenes plasmadas en papel u otra superficie con cierta resistencia adoptaron, por su peculiar *estar-ahí*, el rol de albacea de la experiencia pasada. Pero el tiempo siempre es más fuerte: los negativos y las películas fotográficas se corroen, degradan y descomponen químicamente, se llenan de polvo, empalidecen y ganan "amarillez". Unos optan por la digitalización y otros, que cuando escuchan "futuro" no piensan en este suplemento ni en cincuenta sino en diez mil años por delante, se contentan con alquilar por tiempo indefinido una antigua mina de piedra caliza a 75 metros de profundidad,



IN FRAGANTI. FOTO DEL ARCHIVO BETTMANN.

en la remota Boyers, Pennsylvania (Estados Unidos), y allí mudar un archivo con la historia fotográfica del siglo XX. Se trata del *Bettmann Archive*, el peculiar conjunto de imágenes que germinó de un acto desesperado: cuando Otto Bettmann, un curador judío de libros raros, sacó en 1935 furtivamente de la Alemania nazi dos valijas con 25 mil fotografías. Y, por las vueltas del destino, desde 1995 pertenece, vía la compañía de imágenes Corbis, a Bill Gates, fundador de Microsoft y creador de ese caprichoso sistema operativo llamado Windows que se cuelga cada dos por tres. Se estima que el archivo hoy contiene alrededor de 17 millones de fotografías (que se debe sumar a la colección de United Press Internatinal, de 10 millones de fotografías de prensa) y entre las que relucen iconos del siglo que pasó: Einstein sacando la lengua, Jimi Hendrix en Woodstock, Orson Welles transmitiendo por radio *La guerra de los mundos*, Roosevelt, Churchill y Stalin en la Conferencia de Yalta, y todo sobre Elvis Presley, Marilyn Monroe y Martin Luther King Jr.

LA MONTAÑA MAGICA

Carl Sagan bien lo dijo en *Cosmos*: "Somos la única especie del planeta que ha inventado una memoria comunal que no está almacenada ni en nuestros genes ni en nuestros cerebros. El almacén de esta memoria se llama biblioteca". Aunque queda claro que si hay fuego, lo de adentro del almacén se quema.

Así, para que la historia no le pase por encima, esta iconoteca, que desde el 2002 ocupa 3048 metros cuadrados en el corazón del Yacimiento Nacional de Almacenamiento Subterráneo de Iron Mountain, fue enterrada a 20º bajo cero, con 35 por ciento de humedad, a prueba de terremotos, huracanes, tornados y explosiones nucleares.

Historiadores, investigadores y curiosos acostumbrados a hojear archivos fotográficos y mancharse los dedos, ahora no les queda otra más que usar la colección digital de Corbis –de 225 mil imágenes, menos del 2 por ciento de la muestra total–, escaneada muy lentamente del archivo Bettmann.

La mina es casi inaccesible y muchos ya pusieron el grito en el cielo: aducen que el archivo se volvió una tumba y que Bill Gates, al comprar cuanta colección fotográfica haya en subasta, está creando una situación de monopolio. "Supongo que el nuevo local será como esos museos alejados que nunca visitamos", dijo resignado Edward Earle, curador de medios digitales del Centro de Fotografía Internacional, de Manhattan. A lo que un vocero de Bill Gates retrucó: "Ese es el pequeño precio que deberemos pagar para que las fotografías Bettmann todavía estén aquí dentro de mil años". Agréguese: si es que alguien queda.

FINAL DE JUEGO / CORREO DE LECTORES

Donde Kuhn sigue solo y recomienda un enigma naturalista

POR LEONARDO MOLEDO

–Qué deliciosa vida –dijo Kuhn– la del que huye del mundanal ruido, y sigue la escondida

senda por donde han ido los pocos sabios que en el mundo han sido.

Qué bellos días se me dan, qué delicioso paradigma que me permite ser alfa, omega y sigma sin que nadie interrumpa ni censure lo que digo.

¡Sea! Ojalá dure.

¡Qué ingeniosas respuestas! ¡Qué cartas insultantes!

¡Cuántas cartas ha habido!

¡Muchísimas más que antes!

Pero a nadie se le ha ocurrido –pues la altura inicial no importa– imaginar que el esposo dos brazas medía el primer día luego tres el segundo, y cuatro el tercero. ¡Oh dulce ignorancia! ¡Ingenuidad extrema!

–¿Qué enigma propondré hoy? Uno tomado de la más inmediata y estricta realidad, un enigma crudamente naturalista. Sabemos que hay quienes mienten y quienes dicen la verdad. A recomienda a C para un trabajo ante B, diciendo que es eficaz y de confianza. Pero C le escribe a B diciendo que A es un mentiroso y que no se debe creerle. ¿Qué debe hacer B?

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Qué debe hacer? ¿Y serán capaces de creer que esto ocurrió realmente, apenas hace diez días?

Correo de lectores

SOLUCION

Supongamos que el hombre medía 1,60 m antes de comenzar a tomar la poción (una altura muy razonable). Al día siguiente, su altura se incrementó en la mitad de ese valor. O sea, crece ochenta centímetros, pasando a medir 2,40.

Un día después aumenta un tercio de su nueva altura: crece otros ochenta centímetros y ahora mide 3,20. Y así sucesivamente, cada día que pasa crece ochenta centímetros o, en general, la mitad de la altura del primer día. Si el proceso continúa durante noventa y ocho días la altura original se incrementará en cuarenta y nueve segmentos iguales a esa altura. O, lo que es lo mismo, se multiplica por cincuenta.

Claudio H. Sánchez

KUHN

Sr. Kuhn, con seguridad la ausencia del Comisario Inspector lo ha llevado a tomarse licencias que exceden el sano ejercicio del respeto que nos debemos. Su supuesto cuento oriental no es más que una excusa (...). Tuve que dedicar no pocas horas para determinar si ese acertijo era laudatorio o agraviante para la ex primera familia. (...)

Carlos Cerdeira

POBREZA Y SUBDESARROLLO

La relación entre pobreza, educación y salud está comprobada como la nota del pasado sábado lo expresa claramente. No obstante, hay una ausencia en el texto que no me sorprende: la palabra subdesarrollo no aparece *ni una sola vez mencionada*. El concepto de subdesarrollo es vital para comprender la dinámica de la pobreza, pero en los últimos años ha sido ignorado, no por casualidad. La pobreza es producto de una estructura social, no es un flagelo que cae del espacio. Existe pobreza porque existe riqueza para ser mal distribuida, y es así desde el surgimiento de las sociedades excedentarias y el Estado. La Argentina es un país que podría alimentar a 200 millones de personas y casi la mitad de su población está por debajo de la línea de pobreza. ¿Cómo se explica esta aparente paradoja? Sólo las teorías del subdesarrollo han dado una explicación coherente. Sería conveniente que las revisitáramos un poco.

Darío A. Alonso